

**Chinese Publication No.: CN2349190**

**Title: A Lifting Device**

**Filing Date: October 9, 1998**

**Chinese Application No.: 98238856**

**The present Utility Model relates to a lifting device, in particular to a lifting device in which a flat control board in hydraulic pressure moves vertically. The lifting device comprises a driving mechanism in hydraulic pressure, an auto-lock mechanism, and an extension frame which consists of the flat control board, a base and an extension support between the control board and the base. The lifting device of this application can be used in car repair. When it is not used its board can be down to the same level with that that of the floor. Thus this lifting device does not require more space. And its hydraulic mechanism could be operated manually when the power is off. Therefore the lifting device of this application is safer, more reliable, and easier to operate than present lifting devices.**

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>6</sup>

B66F 7/08

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 98238856.X

[45]授权公告日 1999年11月17日

[11]授权公告号 CN 2349190Y

[22]申请日 98.9.10 [24]颁证日 99.10.16

[73]专利权人 林 青

地址 116011 辽宁省大连市西岗区纪念街果园  
巷3号1-4-1

[72]设计人 董晓波 林 青

[21]申请号 98238856.X

[74]专利代理机构 大连市专利服务中心

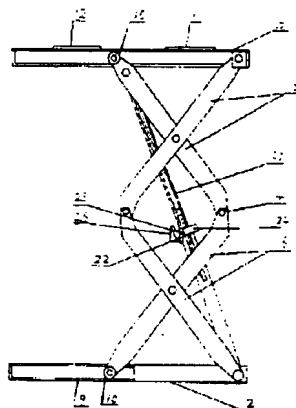
代理人 林 青

权利要求书1页 说明书3页 附图页数4页

[54]实用新型名称 提升机

[57]摘要

本实用新型涉及一种提升装置,特别是由液压操纵平台可作垂直升降的提升机。它是由平台和底座以及设置在两者之间的伸缩支架连接构成伸缩框架、液压驱动机构、自锁机构构成。本实用新型的特点是用于汽车修理行业中,在不需提升作业时,平台可以降至与地面处于同一平面,因此不需再占用场地和作业空间;采用液压操纵,可以实现人工控制提升,在无动力源的情况下也能使用;使用安全可靠,操作简单。



ISSN 1008-4274

## 权 利 要 求 书

---

1、一种提升机，它包括支架、驱动机构，其特征在于在平台和底座之间连接有相互对应设置的伸缩支架，其中相互对应且位于一侧的上、下支点分别与平台和底座相连接，相互对应且位于另一侧的上、下支点分别连接在上、下滑轮轴上，上、下滑轮轴则与设置在平台和底座两侧滑道内的滑轮相连接，由此构成可以垂直升降的伸缩框架，液压驱动机构的液压缸设置在伸缩框架内，液压缸的底部连接在底座上，液压缸活塞杆经上部的活塞轴与位于其两侧的伸缩支架相连接。

2、根据权利要求1所述的提升机，其特征在于还包括有自锁机构，它由齿条和止动棘爪构成，与活塞杆平行设置的齿条的一端连接在液压缸活塞轴上，另一端经设置在液压缸体上的导向齿套伸出，止动棘爪轴连接在位于液压缸体上的棘爪架上，其一端插入齿条的齿间，另一端与保持棘爪与齿条始终接触的弹簧相连接，在弹簧上还连接有可使棘爪脱离齿条的控制部件。

3、根据权利要求1所述的提升机，其特征在于在平台面上设有固定支承板和滑动支承板。

4、根据权利要求1所述的提升机，其特征在于所述的相互对应的伸缩支架是由结构相同且两两一组对称设置的四个伸缩支架构成。

# 说明书

---

## 提 升 机

本实用新型涉及一种提升装置，特别是由液压操纵平台可作垂直升降的提升机。

在汽车修理行业中，常采用龙门型升降机提升待修汽车。这种升降机的不足是：升降机的立柱占据一定的场地及作业空间，在不需提升修理时，立柱的存在不便于其它项目的大修作业，因而造成场地的闲置；采用电机驱动升降装置，操作比较复杂，出现停电或电气故障时，升降机无法作业。

本实用新型的目的在于提供一种液压操纵且可伸缩的提升机。

本实用新型的目的是这样实现的：提升机包括支架、驱动机构，其特殊之处在于在平台和底座之间连接有相互对应设置的伸缩支架，其中相互对应且位于一侧的上、下支点分别与平台和底座相连接，相互对应且位于另一侧的上、下支点分别连接在上、下滑轮轴上，上、下滑轮轴则与设置在平台和底座两侧滑道内的滑轮相连接，由此构成可以垂直升降的伸缩框架。液压驱动机构的液压缸设置在伸缩框架内，液压缸的底部连接在底座上，液压缸活塞杆经上部的活塞轴与位于其两侧的伸缩支架相连接。本实用新型还包括有自锁机构，它由齿条和止动棘爪构成。与活塞杆平行设置的齿条的一端连接在液压缸活塞轴上，另一端经设置在液压缸体上的导向齿套伸出。止动棘爪轴连接在位于液压缸体上的棘爪架上，其一端插入齿条的齿间，另一端与保持棘爪与齿条始终接触的弹簧相连接，在弹簧上还连接有可使棘爪脱离齿条的控制部件。

在平台面上设有固定支承板和滑动支承板。

所述的相互对应的伸缩支架是由结构相同且两两一组对称设置的四个伸

缩支架构成，以保证伸缩框架稳定性。

所述的液压驱动机构的油泵最好为手动油泵，亦可为电动油泵。

本实用新型与现有技术相比具有以下特点：可以伸缩的提升机用于汽车修理行业中，在不需要提升作业时，平台可以降至与地面处于同一平面，因而不需再占用场地和作业空间。采用液压操纵，可以实现人工控制提升，在无动力源的情况下也能使用。具有自锁机构，使用安全可靠，操作简单，升降平稳。

图1为本实用新型的结构示意图；

图2为图1的左视示意图；

图3为图1的俯视图；

图4为本实用新型液压驱动机构的线路图。

下面结合附图作进一步详述：

如图1、图2、图3所示，本实施例是为汽车修理行业提供的提升机，因此它由两个结构相同且对称设置的伸缩框架（1）构成，两框架的底座（2）连为一体。每个伸缩框架均是由平台（3）、底座（2）和两组（每组2个）结构相同相互平衡且对称设置的伸缩支架（4）连接构成。每个伸缩支架均是由两个相互交叉连接构成剪式结构的上连杆（5）和两个相互交叉连接构成剪式结构的下连杆（6）相互铰接构成。相互对应且位于图1右侧的上、下连杆的八个支点分别与平台和底座相铰接，相互对应且位于图1左侧的上、下连杆的八个支点分别连接在上、下滑轮轴（7）、（8）上，上、下滑轮轴分别与设置在平台和底座两侧滑道（9）内的滑轮（10）相连接。当施以外力时，伸缩支架作上或下的剪式位移动作，从而带动平台作上、下垂直移动。平台上设有二个支承板，其中一个为固定支承板（11），另一个为滑动支承板（12）。该支承板是与汽车本身的支承点对应设置，由于车型不同，因此汽车支承点的位置不同，通过调节滑动支承板，可以满足不同车型的需要。

驱动机构为液压驱动机构，它由油箱（13）、单向阀（14）、手动

油泵（15）、两位三角阀（16）、液压缸（17）、溢流控制阀（18）构成。见图4，液压缸设置在伸缩框架内，其底部与底座相连，液压缸活塞杆（19）的上部活塞轴（20）与位于其两侧的伸缩支架的两个相对的上连杆相连接。由齿条（21）和止动棘爪（22）构成的自锁机构，在液压缸活塞杆的两侧分别设置其上部与活塞轴相连接的两根齿条，齿条下部经液压缸座（24）上与齿条相对的开孔即导向齿套伸出。齿条的齿顶面为斜面，底面为平面。与齿条对应设置的两个止动棘爪，其中部通过一根轴（23）将两棘爪连接在液压缸座（24）即棘爪架上，并使棘爪一端插入齿条的齿间，棘爪的另一端与保持棘爪与齿条始终接触的弹簧（25）的下端相连接，弹簧的上端连接在液压缸座上。在弹簧的下端还连接有手动解除自锁的控制绳。拉动控制绳会使弹簧拉伸，棘爪将绕轴转动，其端部脱离齿间，自锁机构打开。松开控制绳，弹簧复位，带动棘爪使其端部插入齿条的齿间。为了能使解除自锁和泄掉液压缸内的压力油同时进行，在溢流控制阀上设置操作拉杆（26），控制绳连接在拉杆上，拨动拉杆，溢流控制阀打开，同时棘爪脱离齿条，平台回落。

# 说明书附图

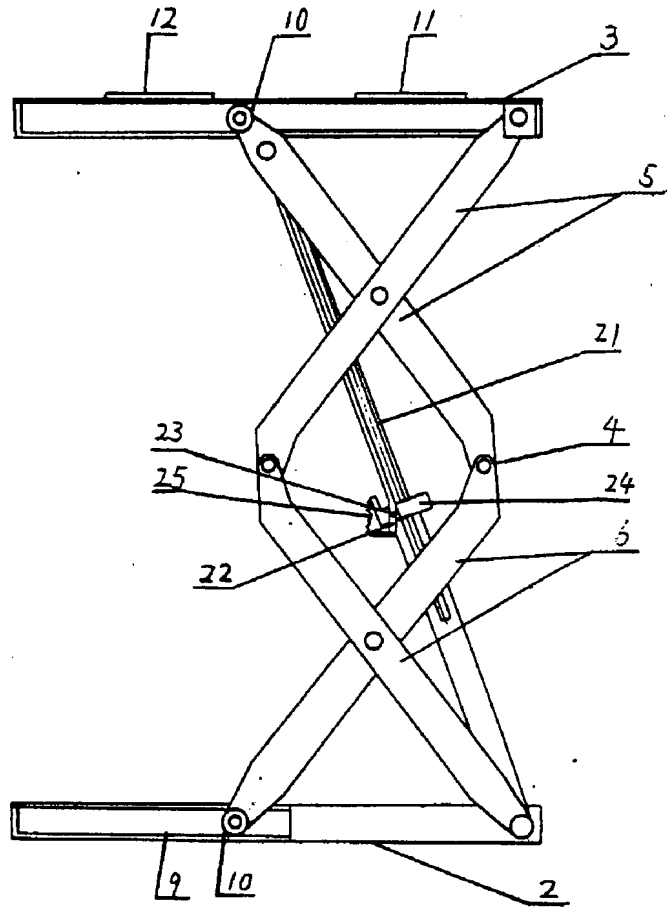


图 1

93.09.22

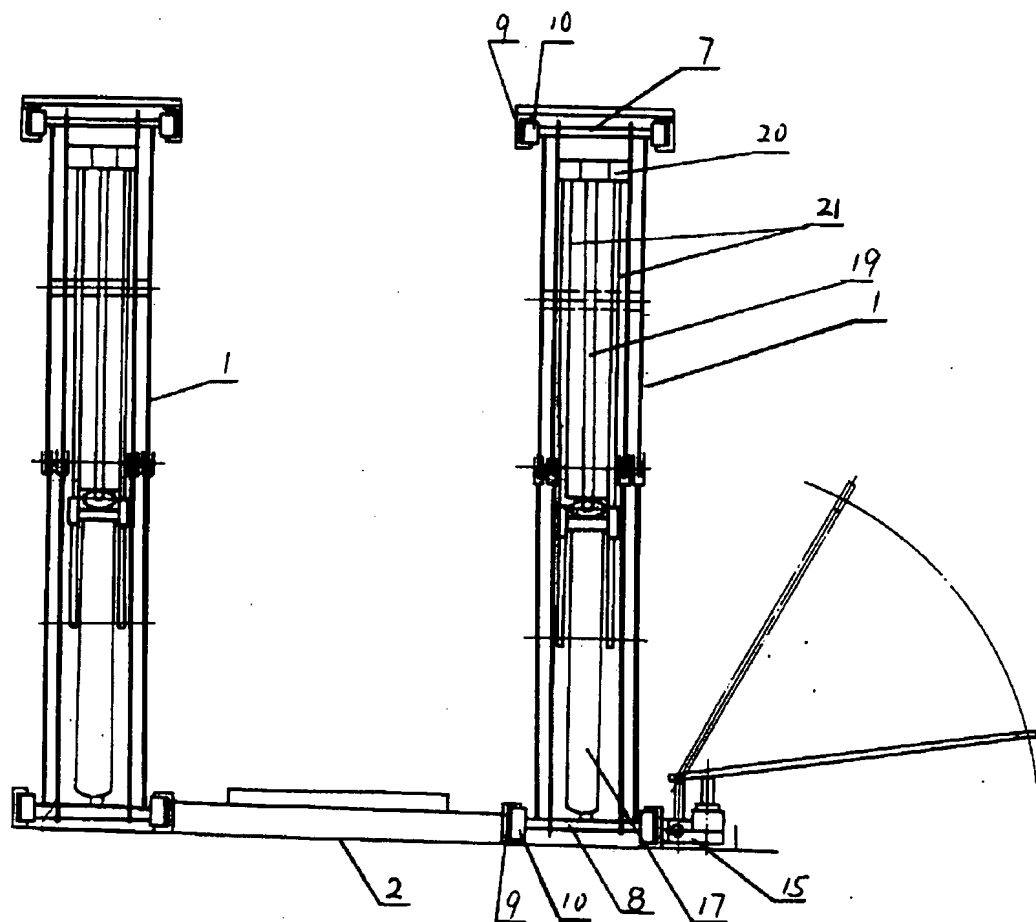


图 2



98-09-22

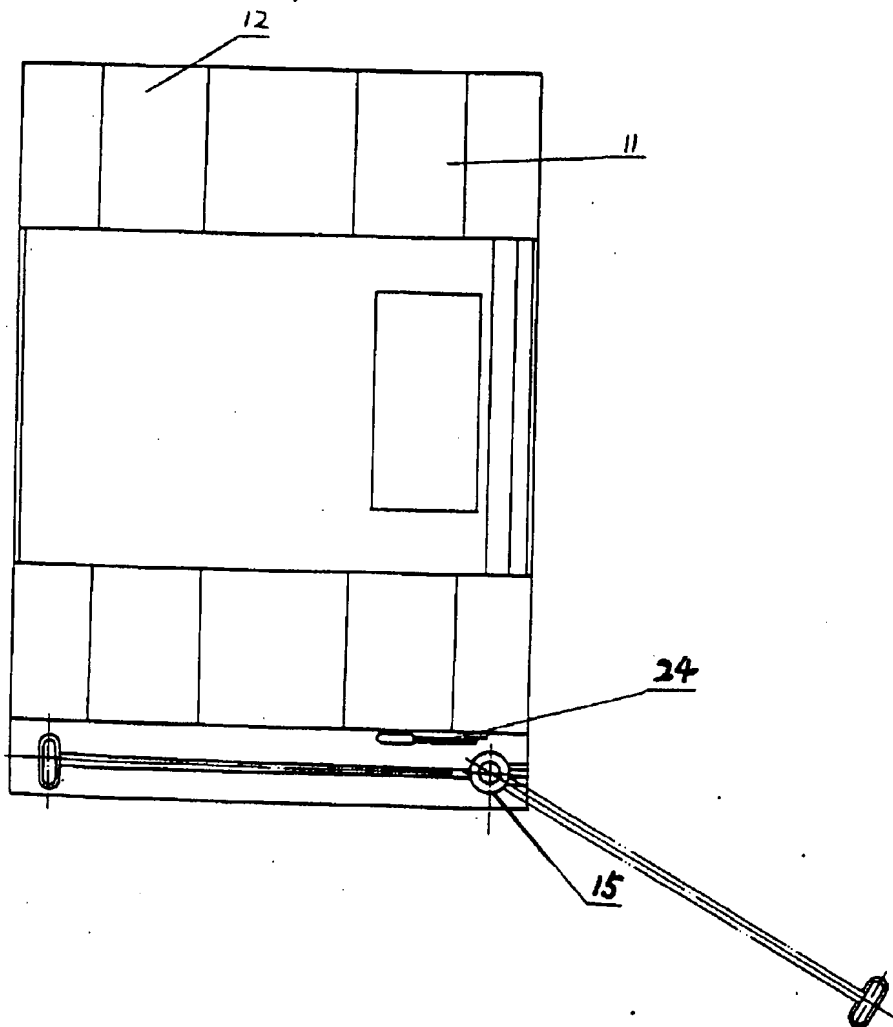


图 3

98-09-22

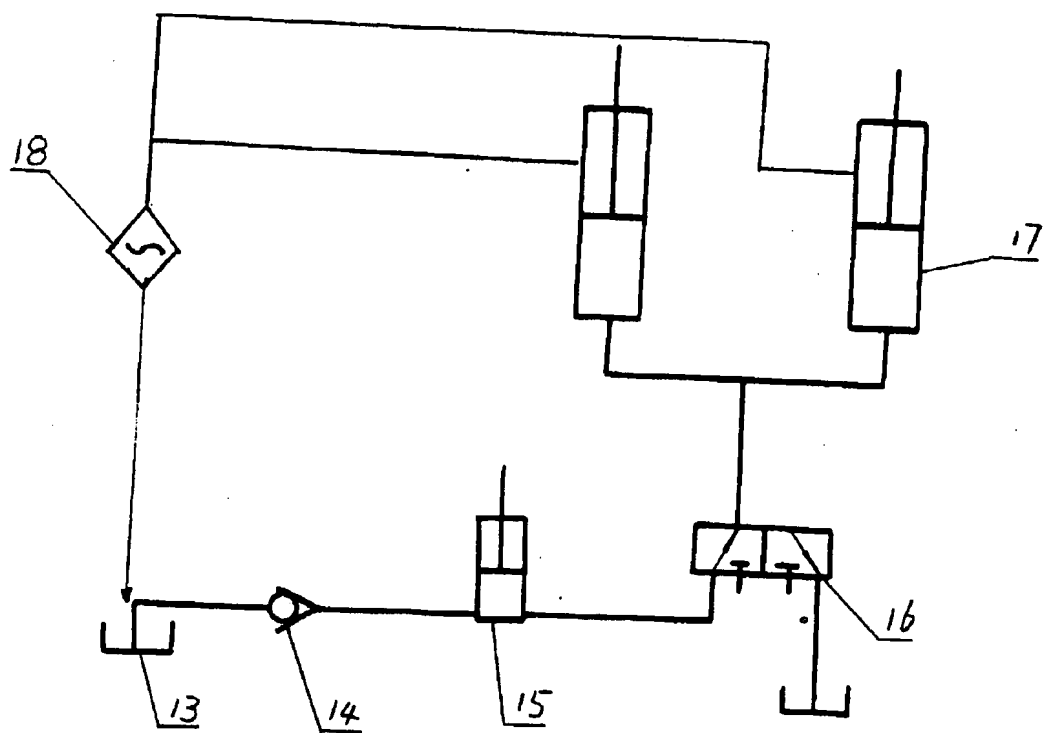


图 4